

EXERCICIS DE REFORÇ DE MATEMÀTIQUES DE 4t ESO
Nombres racionals i irracionals

Tema 1: Nombres racionals i irracionals.

1.1. a) Trobeu la fracció generatriu de $2,\widehat{3}$ i representeu-la.

b) Ordeneu de més petit a més grans els nombres racionals: $\frac{3}{2}$, $-\frac{2}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{10}$ i $-\frac{3}{7}$.

1.2. a) Representeu el nombre irracional $2 + \sqrt{3}$.

b) Doneu l'expressió decimal d'aquest nombre i arrodoniu-la a la centèsima.

1.3. Calculeu:

a) $-\frac{2}{5} - \frac{7}{2} \left(\frac{11}{7} - \frac{3}{2} \right) : \frac{4}{3}$

b) $\left(3 - \frac{6}{5} \right) \left(\frac{7}{6} - \frac{3}{2} \right) + \frac{5}{3}$

c) $\frac{4}{3} - \frac{\frac{2}{3} - 1}{\frac{5}{2} - \frac{3}{5} : \frac{1}{2}}$

d) $2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{2}{3 + \frac{3}{4}}}}$

1.4. Extreu factors com a coeficients d'un radical:

a) $\sqrt{243}$

b) $\sqrt{125a^3}$

1.5. Calculeu:

a) $\frac{3}{5} \cdot \sqrt{3} + 5 \cdot \sqrt{12} - \frac{1}{3} \cdot \sqrt{27}$

b) $(2 + \sqrt{2})^2 - (2 - \sqrt{2})^2$

c) $\frac{\sqrt{8a^2 \cdot b^3 \cdot c}}{2abc}$

d) $5 \left(\frac{2}{5} - \sqrt{3} \right) + 2(1 + 3\sqrt{3})$

1.6. Racionalitzeu:

a) $\frac{5}{2\sqrt{3}}$

b) $\frac{1 - \sqrt{3}}{\sqrt{2} - \sqrt{3}}$

1.7. Un hexàgon regular es troba inscrit en una circumferència de radi 5 cm. Quina és l'àrea d'aquest hexàgon? Arrodoniu el resultat a les mil·lèsimes.

1.8. La diagonal d'un quadrat amida 3 cm. Per quin nombre s'ha de multiplicar el costat del quadrat per tal d'obtenir la longitud de la diagonal?

1.9. a) Determineu el volum i la superfície d'una capsa de base rectangular de dimensions: 7 cm de fondària, 15 cm de llargària i 7 cm d'altura.

b) Podem encavar dins de la capsa un llapis de 18 cm de longitud sense que aquest sobresurti?

1.10. Calculeu l'àrea d'una corona circular limitada per dues circumferències de radis 2 i 3 cm. Arrodoniu els resultats a la dècima.

EXERCICIS DE REFORÇ DE MATEMÀTIQUES DE 4t ESO
Nombres racionals i irracionals

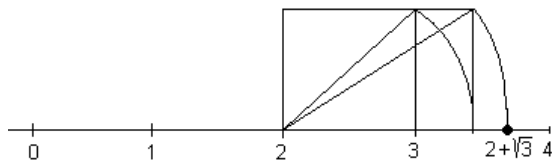
SOLUCIONS:

1.1. a) $\frac{7}{3}$



b) $-\frac{3}{7} < -\frac{2}{5} < \frac{1}{4} < \frac{7}{10} < \frac{5}{6} < \frac{4}{3} < \frac{3}{2}$

1.2. a)



b) $2 + \sqrt{3} = 3,732050808... \approx 3,73$

1.3. a) $-\frac{47}{80}$

b) $\frac{16}{15}$

c) $\frac{62}{39}$

d) $\frac{144}{53}$

1.4. a) $9 \cdot \sqrt{3}$

b) $5a \cdot \sqrt{5a}$

1.4. a) $\frac{48}{5} \cdot \sqrt{3}$

b) $8 \cdot \sqrt{2}$

c) $\frac{\sqrt{2bc}}{c}$

d) $4 + \sqrt{3}$

1.5. a) $\frac{5\sqrt{3}}{6}$

b) $3 - \sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{6}$

1.7. $A = \frac{25\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2 \approx 10,825 \text{ cm}^2$

1.8. $\sqrt{2}$

1.9. a) $V = 735 \text{ cm}^3$ i $A = 518 \text{ cm}^2$

b) No, queda fora 1 cm.

1.10. $A = 5\pi \text{ cm}^2 \approx 15,7 \text{ cm}^2$